Medical Library

Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedow

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Anton Ehret

Augsburg

Carl Nieft, Buchdruckerei und Verlag, Bleicherode am Harz

1937

Referent:
Universitätsprofessor Dr. med. Rudolf Haecker

Nach dem Material der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Augsburg in den Jahren 1922 bis 1936.

Diese Dissertation ist gleichzeitig als Broschüre
im Verlag Carl Nieft, Bleicherode, erschienen

Meinem lieben Vater gewidmet!

Vor gut 52 Jahren wagte sich als Erster in Deutschland L. Rehn mit dem Messer an die Schilddrüse bei Morbus Basedow heran. Wenn sich auch seitdem in zunehmendem Maße die Chirurgie den ersten Platz unter allen therapeutischen Maßnahmen bei dieser Erkrankung gesichert hat, so ist doch keineswegs gerade auch hinsichtlich der Behandlung das letzte Wort schon gesprochen. Es ist daher wünschenswert, die bisherigen Erkenntnisse an Hand immer neuer Ergebnisse zu vertiefen und auszubauen und dadurch vielleicht doch wieder diese oder jene neue Anregung zu erhalten. In diesem Sinne möchte die folgende Bearbeitung der Fälle von Morbus Basedow an der externen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Augsburg und deren chirurgische Behandlung in den letzten 14 Jahren Helferdienste leisten. Dabei muß eine Berücksichtigung vieler schwebender Fragen ebenso unterbleiben wie auf die genaue chronologische Entwicklung der Krankheitsbeschreibung, der Theorien, der pathologisch-anatomischen Grundlagen der Krankheit sowie der weiter gefaßten Therapie verzichtet werden muß.

Es ist lehrreich für uns, den Urheber der Schilddrüsenoperation bei Morbus Basedow über seine ersten Erfahrungen aus den Jahren 1883 und 1884 selbst zu hören:

„Der Laryngologe Moritz Schmidt, ein Bahnbrecher in seinem Fach, hatte bei einem Patienten in den mittleren Jahren eine Jodinjektion in eine große Kropfzyste gemacht. Der Kranke kam danach in einen recht bedrohlichen Zustand. Die Zyste schwoll stark an, machte Atembeschwerden und mußte eingeschnitten werden. 3 Wochen später traten Symptome von Morbus Basedow auf. Ich schlug meinem Kollegen vor, unverzüglich die Zyste nochmals bloßzulegen. Dies geschah und ich entfernte neben etwas zurückgehaltenem Sekret große Stücke nekrotischer Zystenwand. Daraufhin verschwanden die Symptome des Morbus Basedow. Der Fall gab mir zu denken. Kein Mensch dachte damals daran, daß die Schilddrüsenerkrankung beim Morbus Basedow etwas anderes sei als ein gleichwertiges Symptom in der Trias neben Herzpalpitationen und Exophthalmus. Nach reiflicher Überlegung kam ich zu der Überzeugung, daß von dem Kropf ein bestimmender Einfluß auf den Morbus Basedow ausgehen müßte und ich war so tief durchdrungen von der Richtigkeit meiner Ansicht, daß ich den Mut faßte, einige Zeit später einen genuinen Morbus Basedow mit Gefäßkropf zu operieren. Man muß sich vorstellen, wie es zu jener Zeit mit der Technik der Kropfoperationen bestellt war. Rose hatte von Zürich über seine Kopfoperationen berichtet. Er ging mit Massenligaturen vor. Er hatte seine Operationen schwierig genug geschildert; aber die Operation des Gefäßkropfes erwies sich doch unendlich schwieriger. In langer, mühseliger Operation wurde der Kropf bis auf den Isthmus und beiderseitige Stumpfreste entfernt. Es folgten sorgenvolle Tage. Dann trat aber allmählich ein zauberhafter Erfolg ein. Die Kranke wurde geheilt. Dieser Fall entschied

für mich vollends die Frage über die Stellung der Schilddrüse im Bilde des Morbus Basedow. Ich operierte in der Folgezeit noch zwei weitere, äußerst schwere Fälle und hatte das große Glück, sie ebenfalls durchzubringen, und zwar mit schlagendem Erfolg."

Durch diese erfolgreichen Fälle in seiner Ansicht über die Rolle der Schilddrüse bei Morbus Basedow bestärkt, stellte Rehn bald den Satz auf: „Ohne Schilddrüsenerkrankung kein Morbus Basedow", dessen Richtigkeit heute außer Zweifel steht, wenn auch damit nichts gesagt ist über die Ursache, das auslösende Moment für die Schilddrüsenerkrankung.

Möbius baute nun darauf seine Schilddrüsentheorie auf und vertritt sie klar und streng: „Die Basedow'sche Krankheit ist eine Vergiftung des Körpers durch krankhafte Tätigkeit der Schilddrüse".

Wenig später aber blüht in Frankreich die Sympathikustheorie, welche bereits 1855 Köben in Berlin aufgestellt hatte, und der Kampf der Theorien tobt wie noch nie, als 1897 Abadie in Paris sich zu dem begeisterten Ausruf versteigt zugunsten seiner Sympathikusdurchschneidung „An die Schilddrüse selbst darf der Chirurg nicht mehr rühren!" Möbius jedoch verteidigt sich und seine Arbeit, der Resektion des Basedow-Kropfes gehöre bis zur Entdeckung eines Antidots gegen das Basedow-Gift das Feld.

Aus diesem Widerstreit der Meinungen und Theorien, welch letzterer Zahl sich gegen Ende des vorigen Jahrhunderts ja an und für sich schon bedeutend verringert hatte, ist bis jetzt kein endgültiger Sieger hervorgegangen: Hie thyreogene Theorie oder Hyper- und Dysthyreoidismus — hie neurogene oder Sympathikustheorie.

Führende Ärzte der inneren Medizin und Chirurgie erheben Zweifel, ob nach den neuesten Forschungen über den Zusammenhang zwischen Nervensystem und innerer Sekretion ein vermehrtes und verändertes Schilddrüsensekret den Morbus Basedow erzeuge, ob nicht vielmehr an Stelle der Drüse die Innervation derselben, der Sympathikus als Ursache anzusprechen sei. Hier sind die Namen Bergmann und Oppenheim zu nennen. Auch Sauerbruch bezeichnet den Morbus Basedow als eine „Sympathikusneurose", wenngleich zu dieser Stellungnahme hinzugefügt werden muß, daß er nach der Theorie seines Lehrers v. Mikulicz der Schilddrüse als „Multiplikator" eine wichtige Rolle im Krankheitsbild zuweist. Unter dem Druck des primär gesteigerten zentralen Nervensystems, insbesondere des in Verwirrung gebrachten Vagosympathikus wuchert die Schilddrüse und vermehrt ihre Leistung. Diese Überarbeit tritt deutlich als vermehrte Leistung der Erfolgsorgane der Schilddrüsensekretion in Erscheinung, als Unruhe der Vasomotoren, als beschleunigte Herztätigkeit, als überstürzter Stoffwechsel. Die Schilddrüse wirkt also wie ein Stromverstärker; sie betont alle Abweichungen noch besonders. Sauerbruch hält aber an der aus der Möbius'schen Lehre entsprungenen Schilddrüseneindämmung fest, zwar in dem Bewußtsein, nur ein Symptom zu entfernen, eben den „Multiplikator", der sich bestimmt erfassen läßt, aber mit dem Ziel, nach Rückgang der durch die Schilddrüse bewirkten Verstärkung des Leidens günstigere Aussichten auf Heilung auch der primären Störung zu schaffen.

Diese v. Mikulicz-Sauerbruch'sche Lehre ist also eine umfassende Kombination der neurogenen und der thyreogenen Theorie, wobei unter Verwertung theoretischer und vor allem empirischer Erkenntnisse in Ermangelung einer Möglichkeit, die primäre Ursache wirksam anzugehen, der heute wohl durchwegs geübten Resektion der Schilddrüse das Wort gesprochen wird. Und zwar nach der Erfahrung Rehns, daß zwischen

der Größe der Kropfreduktion und dem Ausmaß des Heilerfolgs eine gesetzmäßige Parallele besteht. (Unter Außerachtlassung der Priorität Rehns wurde diese elementare Feststellung später „Landström-Kocher'sches Gesetz" genannt).

Einen interessanten Einblick, wie tief die Sympathikustheorie im Denken älterer Ärzte wurzelt, bietet eine Krankengeschichte aus dem Jahre 1923: Vom Hausarzt wurde damals zu Beginn der Basedow'schen Krankheit der Versuch gemacht, durch Elektrisieren des Halssympathikus der Erkrankung zu steuern und zwar mit dem Teilerfolg, daß nach 14 Tagen das symptomatische Erbrechen völlig beseitigt war. Erst nach dieser Zeit trat eine leichte Anschwellung der Schilddrüse auf und der weitere Verlauf bestimmte ihn dann, zur chirurgischen Behandlung der Struma überzugehen.

Seit 1922 wurden der Abteilung insgesamt 48 Patienten mit den Erscheinungen des Morbus Basedow zugeführt. Es sind darunter die verschiedensten Grade und Typen vertreten, also nicht nur die klassische Form im Sinne Basedow's, wie er sie 1840 zum erstenmal beschrieb, sondern auch die inkompleten Erscheinungsformen und Abarten, wie sie vielfach noch nichtssagend als „forme fruste", „Basedowoid", „Pseudobasidow", „Thyreoidismus" usw. getrennt werden. Praktisch aber empfiehlt es sich den Bedürfnissen der Klinik entsprechend, leichtere Formen von schweren, klassischen Erscheinungen zu trennen, welche Unterscheidung auch dieser Arbeit zu Grunde gelegt ist.

41 Erkrankungen betrafen Frauen, dagegen nur 7 Männer, ein Zahlenverhältnis, wie es ja schon lange als im Großen und Ganzen unveränderlich bekannt ist. Es finden sich irgendwelche Hinweise auf eine erbliche Belastung mit Morbus Basedow oder einer Struma nur in 7 Krankengeschichten: das dürfte in der immer wieder zu beobachtenden Interesselosigkeit der Kranken gegenüber dem Krankheitsgeschehen in der eigenen Familie begründet sein, wodurch solche Angaben naturgemäß sehr spärlich werden, vielleicht aber auch in der Zeit. Denn es besteht kein Zeifel, daß erst seit einigen Jahren angesichts der gewaltigen neuen politischen Strömung das Augenmerk der Ärzte in erhöhtem Maße auf die Erforschung der Erbanlage gerichtet ist, sodaß wir erst in den nächsten Jahrzehnten genauere Angaben erwarten können, die dann etwas Licht in diese Zusammenhänge zu bringen vermögen. Auch die einschlägige Basedow-Literatur bietet hier noch nichts Positives.

Zwischen der Dauer der Krankheit und der Schwere der Erscheinungen besteht offensichtlich ein gesetzmäßiger Zusammenhang: je klassischer, symptomreicher und gefährlicher sich ein Morbus Basedow zeigt, desto jünger ist er. Es läßt sich feststellen, daß die durchschnittliche Krankheitsdauer bis zum Eintritt in die Behandlung bei den Fällen schwerer, klassischer Natur etwa 3—4 Monate beträgt gegenüber ein bis mehreren Jahren, über die sich die leichteren und mittelschweren Fälle, die auch symptomärmer und in ihrer Reaktion nicht so auffallend sind, erstrecken.

Hinsichtlich des Lebensalters der Kranken ist zu sagen, daß sich die Erkrankung über alle Altersklassen erstreckt, wenn sich auch eine gewisse Bevorzugung des 3. und 4. Dezenniums kaum in Abrede stellen läßt.

Über das soziale Moment, das heißt, ob und welche Gesellschaftsschichten der Morbus Basedow bevorzugt, ist zu bemerken, daß nach den Beobachtungen in Augsburg, das ja vorwiegend Industriebevölkerung hat, vielleicht die gehobeneren Schichten um ein Geringes überwiegen. Ein

sicheres prozentuales Verhältnis hier herauszustellen ist aber nicht möglich, da ja auch andere und zwar sehr wichtige Fragen mitspielen: es sei an die vorwiegend lacto-vegetabilische Kost erinnert, die heute ein unbedingtes Erfordernis jeder aussichtsreichen Therapie ist. Diese Kost können sich aber wirtschaftlich schlechter gestellte Kreise ebenso gut erlauben wie besser gestellte. Andererseits sind es aber oft gerade die Kreise des einfachen Mannes, die hauptsächlich von Fleischkost leben. Jedenfalls aber ist die Tatsache interessant, daß eine Zunahme der Erkrankungen auftrat in den Jahren nach der Inflation, als wieder einigermaßen gesicherte Verhältnisse allen Teilen des Volkes einen höheren Lebensstandard ermöglichten. Und dabei spielen auch seelische Belastungen eine geringere Rolle als man annehmen könnte, da während des Krieges und in den ersten Nachkriegsjahren, als es doch an psychischen Insulten sicherlich nicht gefehlt hat, der Basedow auffallend selten war, was zum nicht geringen Teil eben in der grade durch die damaligen Verhältnisse erzwungenen, mehr oder minder ausschließlich fleischlosen Ernährung begründet ist. Die soziale Lage spielt noch eine ausschlaggebende Rolle in Bezug auf die Behandlung. Es ist unbedingt wichtig, daß die weniger vermögenden Kranken in möglichst kurzer Zeit ihrer Gesundung zugeführt werden können und dadurch wird der ganze Heilplan beeinflußt. Die Art der Vorbereitung ist es vor allem, welche hier maßgebend wirkt, aber auch der Zug zur chirurgischen Behandlung überhaupt hat nicht seine letzte Ursache in dem Bestreben, das Übel der Krankheit nach Möglichkeit zu verkleinern und weder die öffentliche Fürsorge noch den privaten Geldbeutel mehr als unbedingt nötig zu belasten.

Diese als äußerst wichtig erkannte Vorbereitung, auf die heute kein Chirurg mehr verzichten wird, ist aber leider nur bei einem verschwindend kleinen Teil des Volkes, bei einigen wenigen, vermögenden Leuten, als eine reine Ruhe- und klimatische Behandlung durchzuführen, wodurch ja bei entsprechender Dauer wenigstens in leichteren Fällen sogar Aussicht auf völlige Heilung des Morbus Basedow besteht. Aus den eben genannten sozialen Gründen jedoch ist die Vorbereitung zur Operation möglichst zu beschränken, wobei sie aber an Gründlichkeit nichts einbüßen darf, um den Erfolg des chirurgischen Eingriffs nicht in Frage zu stellen. Seitdem die von Neißer 1920 zum erstenmal durchgeführte und von den Amerikanern Plummer und Boothby in der Mayo-Klinik an einem sehr großen Material erprobte und ausgebaute Jodvorbereitung sich fast überall durchgesetzt hat, steht ein Mittel zur Verfügung, die Vorbereitungszeit möglichst abzukürzen. Gewiß gibt es auch hier Versager und die Stimmen, welche vom Jod wenig Gutes sahen und dagegen zu Felde ziehen, wollen nicht ganz verstummen, hat doch kein geringerer als der Altmeister der Kropfchirurgie, Th. Kocher, das Jod ein zweischneidiges Schwert genannt und vor dessen Gebrauch bei Basedow ausdrücklich gewarnt, da aus unbekannten Gründen besonders im fortgeschrittenen Alter selbst nach ganz kurzem Jodgebrauch schwerste, selbst letal ausgehende Verschlechterungen eintreten können ebenso wie es Basedowkranke gibt, die jodrefraktär zu sein scheinen.

Die Wirkung des Jods, welche zum Teil allerdings wohl auch auf die mit dem Jodgebrauch stets verbundene Schonungs- und Ruhekur zu beziehen ist, zeigt sich in der Gefäßfüllung besonders anschaulich, wie Gebele nachwies; die Abnahme der Gefäßfüllung stand im Verhältnis zur gegebenen Jodmenge. Unter der Jodierung tritt bei nicht vorher schon einmal jodierten Drüsen eine plötzliche starke Kolloidansammlung und Erweiterung der Drüsenschläuche auf. Dadurch wird ein Druck auf die Zellen und Wan-

dungen der Drüsenschläuche, aber auch auf die dünnwandigen Kapillaren und Venen in der Umgebung der Drüsenschläuche ausgeübt. Die Annahme, daß dadurch die Sekretion und Resorption des Thyroxins vermindert wird, liegt nahe und wird auch von De Courcy geteilt. Mikroskopisch ergibt sich dabei eine Erweiterung der Follikel, Erniedrigung des Epithels und zwar durch die schon erwähnte Anschoppung des Kolloids, was makroskopisch in einer gewissen Verhärtung und Verkleinerung der Struma deutlich wird. Diese Veränderungen werden auch nach einfacher Ligatur der Arterien beobachtet, allerdings in nicht dem gleichen Maße wie bei der Jodzufuhr und bieten den nicht zu unterschätzenden Vorteil, die Resektion in einem nicht mehr allzu blutreichen Gewebe durchführen zu können.

1925 wird das Jod zum erstenmal in einer Krankengeschichte des bearbeiteten Materials erwähnt: die damalige Patientin war etwa 3 Monate vor der Einlieferung ins Krankenhaus mit einer Jodsalbe angeblich gegen Wucherungen im Halse behandelt worden. Daraufhin seien dann die Augen mehr aus dem Kopf herausgetreten. Patientin zeigte schwerste Abmagerung, Exophthalmus, Glanzauge, positiven Stellwag, ziemlich weiche, mittelgroße Struma und eine ausgesprochene Tachycardie. Nach 33 Tagen Ruhe und lacto-vegetabilischer Kost und Gaben von Mixt. nervina und Tinct. valer. wurde, um endlich eine Besserung herbeizuführen, Jodkali 0,02 : 20,0 gegeben und zwar beginnend mit 1 Tropfen pro die, aber nach 9 Tagen, als erst auf 8 Tropfen p. d. gesteigert war, also unmöglich eine Überdosierung vorliegen konnte, mußte wegen deutlicher Verschlechterung mit großer Unruhe und Nervosität die Absetzung erfolgen. Eine Operation unterblieb dann schließlich, da die Patientin das Krankenhaus verließ. In diesem Fall dürfte wohl die Basedowifizierung durch die früher verschriebene Jodsalbe, der Jodbasedow also, eine besondere und ungünstige Rolle gespielt haben, sodaß dieser erste Versuch mit Jod nicht gerade sehr ermutigend und propagandistisch sich auswirkte.

Ein fast gleichzeitiger, ebenfalls mit der gleichen Dosierung jodvorbereiteter Fall eines leichten Basedow hatte allerdings ein so gutes Ergebnis durch diese neue Vorbereitung, daß von einer Operation Abstand genommen wird. Es wurde Röntgenbestrahlung angewendet und nun die Patientin soweit gebessert, daß sie zur weiteren ambulanten Röntgenbestrahlung entlassen werden konnte.

Doch wurden in der Folge die Kranken wieder unter strengster Bettruhe bei lacto-vegetabilischer Kost mit Sedativa möglichst beruhigt. Gute Dienste leisten Adalin, Mixt. nerv., Bromural, Chinin hydrobrom., auch Luminal und Natr. phosphor. Weiterhin wurde Gynergen gegeben und zwar mit gutem Erfolg, es wird dadurch eine Milderung des Reizzustandes im vegetativen Nervensystem erzielt. Es gibt Autoren wie Volkmann in Halle, welche dem Gynergen, einem Ergotamintartrat, eine gleich gute Wirkung wie dem Jod zusprechen, wenigstens klinisch, wobei die Struma allerdings den charakteristischen Basedowbau behält. Der Angriffspunkt des Gynergens liegt wohl mittelbar im Nervensystem, im Sinne einer Regulierung der Funktionen desselben. Es sind bei der vorsichtigen Anwendung des Mittels auch keineswegs Nekrosen, etwa der Extremitäten, zu befürchten, welche Besorgnis schon Anlaß zur Ablehnung gegeben hat. Jedenfalls kam es bei den so behandelten Fällen in Augsburg zu keinem derartigen Zwischenfall.

In den letzten Tagen vor der Operation wird regelmäßig Digitalis in Form irgendeines der vielen Präparate gegeben, um das Herz leistungs-

und widerstandsfähiger zu machen. Denn daß eine länger dauernde Tachycardie von dem Ausmaß wie bei Basedow am Herzmuskel spurlos vorübergehen soll, ist unmöglich und diese mehr oder minder ausgeprägte Schädigung, meist allerdings wohl als kompensierte Insuffizienz, nach Möglichkeit hintanzuhalten oder zu reparieren ist unbedingt erwünscht. Zusammen mit dem Chinin und Chinidin, um Arrhythmien des Pulses zu beheben, leistet es jedenfalls gute Dienste. Das bestätigt auch Klose: „Wir geben Digitalis während der letzten 2 Tage vor der Operation, um das Herz damit auf die Anforderungen der postoperativen Reaktion vorzubereiten. Wir sind uns jedoch dabei bewußt, daß die Wirksamkeit prophylaktischer Digitalisgaben eine sehr umstrittene Frage ist". Und von der Breslauer Klinik werden zur Vorbereitung ebenfalls diese beiden Mittel empfohlen. Besonders während der Jodvorbereitung sprechen die Basedowherzen gut auf die Digitalis und das Chinin und Chinidin an.

Seit mehreren Jahren nun wird eine etwa 14-tägige Ruhekur verbunden mit einer Jodvorbereitung und Digitalisierung sowie Anwendung von Adalin und Bromural mit gutem Erfolg durchgeführt. Dabei wird weitgehend individualisiert. Je nach Schwere und Reaktionsart des einzelnen Kranken wird beginnend mit 3 × 1 Tropfen und dann steigend bis auf 3 × 20 Tropfen p. d. und noch mehr Lugol'sche Lösung (Jod 5,0, Jodkali 10,0, Aqu. dest. ad 100,0) gegeben, wobei in gleicher Weise mit der Tropfenzahl auch wieder zurückgegangen wird. Die gleichzeitige Digitalisierung wird dabei ja in ihrer Wirkung durch das Jod gesteigert. Hieraus kann geschlossen werden, daß durch die Jodbehandlung die Thyroxinvergiftung des Herzens abnimmt. Anschließend an die Jodgaben erfolgt dann unbedingt die Operation, wobei für den richtigen Zeitpunkt der Allgemeinzustand des Kranken, die Puls- und Gesichtskurve mehr maßgebend sind als die Grundumsatzsenkung. Auch solche Kranke, bei denen Reste von thyreotoxischen Erscheinungen trotz Vorbereitung auch mit Lugol zurückgeblieben sind, halten den Eingriff in der Regel gut aus und diese geringen Symptome schwinden vollends in einigen Tagen nach der Operation unter der weiteren in abnehmenden Dosen gegebenen Lugol'schen Lösung, die dann am 4.—5. Tag p. op. ganz abgesetzt wird.

In jüngster Zeit wurde bei einem leichteren Falle von Morbus Basedow statt Lugol zur Vorbereitung das Jod-Chinin-Präparat „Redukto" verwendet. Dabei ging der Grundumsatz zusammen mit den anderen Erscheinungen in wenigen Tagen schön zurück und die Operation wurde gut überstanden, sodaß die Patientin geheilt entlassen werden konnte. Hat sich das Mittel in diesem einen Falle als brauchbar gezeigt, so läßt sich doch noch nichts Genaueres darüber sagen, aber es verdient Beachtung! Wie schon erwähnt, hat sich die Jodvorbereitung nicht zuletzt aus sozialen Gründen so stark in den Vordergrund schieben können grade so wie eben dieses soziale Moment ein ganz maßgebender Faktor ist heute in der Indikationsstellung überhaupt. Selbst wenn man die schweren Fälle mit ihrer absoluten Operationsnotwendigkeit in Rechnung bringt, so bleibt noch immer Beweis genug für die Richtigkeit dieser Behauptung, wenn man bedenkt, daß von den 48 Kranken lediglich 6 keiner Operation unterzogen wurden. Davon waren 3 Fälle mit durchwegs leichten Erscheinungen und 3 etwas schwerere, aber keineswegs lebensbedrohende. Im Vordergrund stehende Störungen von seiten des gesamten innersekretorischen Systems und ausgesprochene Herzinsuffizienz schwersten Grades machten 2 mal die Verlegung auf die interne Abteilung notwendig. Bei 2 anderen Patienten mit symptomarmen Formen schien die Röntgenbestrahlung indiziert, welche

dann auch bei beiden mit hinreichendem Erfolg durchgeführt wurde, sodaß die Kranken als weitgehend gebessert entlassen werden konnten. Da dies jedoch die beiden einzigen Beispiele für Röntgenbestrahlung sind, hatte man sich doch nicht, offenbar wie so viele andere Fachärzte auch, für die von jeher stark umstrittene Bestrahlung erwärmen können, die ja nach Maßgabe der Statistiken von vorne herein auf leichtere Fälle begrenzt bleibt, wobei es natürlich nicht allzu schwer ist, Teilerfolge zu erzielen! Und die verbleibenden beiden Fälle erholten sich während der Vorbereitungszeit unter den getroffenen konservativen Maßnahmen so glänzend, daß von einer Operation Abstand genommen wurde.

Dem stehen alle übrigen 42 Erkrankungen gegenüber, bei denen zur Operation geschritten wurde und gerade auch in 13 durchaus leichten Fällen, welche bei günstigerer Wirtschaftslage der Kranken durch langwierige konservative Therapie oder Röntgenbestrahlung wohl ebenfalls einer bedeutenden Besserung wenn nicht Heilung hätten zugeführt werden können. Selbstverständlich ist der eine Fall schwersten Basedows nicht mitgezählt, der bereits vor der Operation unter extremsten Intoxikationserscheinungen zu Grunde ging. Bei einem Fall aber war bereits anderwärts bestrahlt worden:

22 jährige Patientin, seit 8 Wochen Erbrechen, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Protrusio bulbi, Lidflattern, das übrigens in vielen Fällen vorhanden ist und den seltenen Lidschlag ablöst, auf den 1869 Stellwag von Carion aufmerksam machte. Eine diesbezügliche Berichtigung mancher Lehrbücher wäre wünschenswert.

Struma diffusa, Tachycardie, feiner Tremor der Hände, Schweiße, Abmagerung, aufgeregtes Wesen, Dermographismus. Grundumsatzsteigerung auf 54,8 %. Im Blutbild Lymphocytose. Riva-Rocci 140/70. Bekommt Adalin und Tinct. valer. und eine einmalige Röntgenbestrahlung von 25 % HED.

3 Wochen nach der Bestrahlung noch keinerlei Besserung zu sehen; sehr unruhig, frequenter Puls etc. Wird nun auf die chirurgische Abteilung verlegt. Hier Unterbindung der beiden art. thyr. supp. Daraufhin allgemeine Besserung, Zurückgehen der Grundumsatzsteigerung auf 39,9 %.

Patientin wird mit Lugol zur Resektion vorbereitet, verweigert aber diesen Eingriff dann unter Hinweis auf ihr gegenwärtiges Wohlbefinden.

Hierbei stellte also die Indikation zur Operation der Mißerfolg der Röntgenbestrahlung, sodaß sich scharf herausstellen läßt: Anzeige für die Operation ist gegeben:

bei strahlenrefraktären Fällen, bei bedrohlich fortschreitenden Erkrankungen wegen der schnellen, schlagartigen Wirkung der Operation und wie vor allem in Industriestädteten bei mäßig guter sozialer Lage der Erkrankten, die auch in leichteren Fällen zu dem allen anderen Methoden überlegenen chirurgischen Heilverfahren zwingt. Dabei ist unbedingt an der Forderung, so früh wie irgend möglich zu operieren, festzuhalten.

Neben einer gründlichen Vorbereitung ist erste Bedingung für eine erfolgreich verlaufende Operation die richtige Wahl der Narkose. Das hiesige Material bietet eine gewissenhafte Übersicht über die vielen überlebten und lebenden Verfahren, von denen man auch jetzt noch nicht abschließend sagen kann, dieses oder jenes sei heute das der Wahl. Maßgebend ist dafür auch neben der persönlichen, sich auf Erfahrungen stützende Einstellung des Operateurs eine möglichst vollkommene Beherrschung der Technik. Die Amerikaner z. B. haben Ärzte als ausgesprochene Narkose-

spezialisten ausgebildet, welche die Lachgasinhalationsnarkose, die dort ihre Triumphe feiert, während sie ihrer Umständlichkeit wegen bei uns in Europa noch wenig eingebürgert ist, auch beim Morbus Basedow völlig in den Vordergrund treten lassen.

Es liegen Beispiele der paravertebralen Leitungsanästhesie in 3 Eingriffen vor, davon 2 mal bei der gleichen Patientin, welche der 2 zeitigen Resektionsmethode unterworfen wurde; nach der 2. ten Sitzung erlag sie aber der postoperativen Reaktion. Auf jeder Halsseite wurden in nächste Nähe des Plexus cervicalis, der das Operationsfeld innerviert, je 10 ccm 0,5 %iger Novocain-Lösung injiziert. Die Lebensdauer dieser Anästhesie beschränkt sich in Augsburg auf ein Jahr. Bereits 1925 wird zur weitverbreiteten lokalen Infiltrationsanästhesie nach Kulenkampf übergegangen, die den Vorzug hat, weit ungefährlicher und dabei technisch leichter zu sein als die paravertebrale.

Einstich durch eine vorher gesetzte Hautquaddel in der Mitte des Hinterrandes des Kopfnickers auf beiden Seiten und je am oberen Pol der beiden Schilddrüsenlappen. Von hier aus Umspritzung des ganzen Operationsgebietes mit insgesamt etwa 80 ccm 0,5 %-iger Novocain-Suprarenin-Lösung in radiären Strahlen. Und zwar subcutan und subfascial bis in den lockeren Bindegewebsraum, der die obere Schilddrüsenarterie umgibt. Außerdem Infiltrierung der Schnittführung in Form des Kocher'schen Kragenschnittes.

In 28 Fällen wurde sie allein angewendet, in 6 Fällen ging eine Avertin-Basis-Narkose voraus und einmal mußte als Zusatznarkoticum Solästhin gegeben werden. Damit sind wir gleich mitten im Streit der Meinungen: die einen bevorzugen nach wie vor ausschließlich die Lokalanästhesie, während viele Chirurgen wohl auch mit Recht gerade bei solchen Kranken zum Avertin greifen, bei denen es gilt, auf alle Art und Weise die völlig außer Rand und Band geratene Psyche zu schonen. Besonders bei dem allzu empfänglichen und empfindsamen Gemüt des Basedowikers bedeutet die Furcht und Angst vor der Operation und die unmittelbare Vorbereitung dazu eine ganz enorme Belastung, die imstande ist, im Augenblick die ganze langatmige Vorbereitungskur illusorisch zu machen. Nach dem vorliegenden Material wurde drum in den letzten 5 Jahren in steigendem Maße zur Avertinnarkose übergegangen, um solch ungünstige Möglichkeiten hintanzuhalten. In 7 Fällen reichte das Avertin ohne Zusatzdosis, pro Kilogramm Körpergewicht des Kranken 0,1 g des Mittels, allein aus, um genügend tiefen Schlaf und damit völlige Schmerzfreiheit zu erzielen, bei weiteren 6 oben genannten Kranken mußte noch lokal anästhesiert werden und einmal wurde Avertin mit folgendem Solästhin kombiniert. Bei diesen insgesamt 14 Eingriffen in Avertinschlaf ereignete sich 1 Todesfall, der aber kaum zu Lasten des Avertin geht:

2. 1. 29:

39 jährige Patientin, früher gesund.

Seit einem halben Jahr zunehmende Nervosität, aufgeregtes Wesen und rapide Abmagerung, in 3 Monaten um 20 kg. Hat starke Schweiße. Tremor. Klassisches Basedow-Gesicht, starrer Blick mit vortretenden Augen, Möbius —, Graefe +, Stellwag —, Struma, pulsierend und schwirrend.

Lungen: einige Rasselgeräusche, sonst ohne krankhaften Befund.

Herz: Grenzen nach links verbreitert, Tachycardie mit 160 Pulsschlägen. Riva-Rocci 150/80.

Verlauf: täglich 2 mal Adalin, 3 mal 0,001 Gynergen, 2 mal Chinin. hydrobromic. 0,25. Absolute Bettruhe in Einzelzimmer, lacto-vegetabilische Kost. 4. 1.: Zustand eher schlechter: regt sich wegen Kleinigkeiten trotz allen Verständnisses riesig auf.

6. 1.: Herztätigkeit erschreckend, vollkommen irregulär, inäqual, an der Hand nicht zu zählen. Cyanose, Übelkeit und Erbrechen. Gynergen ab, Digitalis-Klysmen mit Chinidin 2 mal 0,04.

10. 1.: Zustand wechselnd, Herztätigkeit oft ganz ungenügend, ängstlich.

13. 1.: Soll unbemerkt zur Unterbindung der Gefäße vorbereitet werden: täglich jetzt Digitalisklysmen mit Avertin-Instrumentarium.

15. 1.: Hat in 14 Tagen 6 kg abgenommen. Eine Besserung ist durch konservative Behandlung nicht zu erwarten. Herztätigkeit nicht ungünstig zur Zeit, daher Operation. Heute unbemerkt statt Digitalisinfus Avertinklysma, schläft sofort.

Operation: rasche Unterbindung beider art. thyr. supp. von 2 kurzen Querschnitten aus, sie liegen rasch frei, werden 3fach ligiert und durchtrennt. Naht. Nachmittags große motorische Unruhe, Herztätigkeit rapid schlechter, Digitalisklysma.

16. 1.: Morgens gegen 5 Uhr plötzlich Verschlechterung, Unruhe nicht zu bekämpfen, 2 mal Pantopon 0,02. Dann Chloralhydratklysma.

Herz irregulär, inäqual, vollkommen durcheinander. Anlegen einer intravenösen Dauertropfinfusion mit physiologischer Kochsalzlösung.

Patientin kommt nicht zu sich. Später einstündlich Herzmittel, Sauerstoff wegen Cyanose, rasselt.

17. 1.: Morgens gegen 1 Uhr Exitus letalis.

Obduktion: Unterlappenpneumonie beidseits, handtellergroße Thymusdrüse, weiche Milz, 2faustgroßes Herz, fettdegenerierte Leber, trübe Schwellung der Nieren.

Hier lag offenbar ein Morbus Basedow gravis bei schwer geschädigtem Herzen vor und die Patientin erlag bei schonendster Narkose mit Avertin, welche durch kein anderes Verfahren in diesem Maße zu erreichen ist, der hochgradigen postoperativen Reaktion. Auch ist kaum anzunehmen, daß Avertin den Kreislauf oder die Lunge mehr belastet als die anderen Narkosen, Angaben in dieser Richtung fehlen in der durchgesehenen Literatur.

Dem stehen aber 3 Todesfälle in Lokalanästhesie, 1 solcher in der auch nur einmal ausgeführten Äthernarkose und 1 Todesfall in der einmaligen kombinierten Lokalanästhesie und Solästhinnarkose. Das schlechte Resultat der Inhalationsnarkosen, welche neben der Beeinträchtigung der Bewegungsfreiheit des Operateurs eine kollosale Beanspruchung des ohnehin schon aufs Äußerste angespannten Herzens und Kreislaufs mit sich bringen, deckt sich mit den wenig günstigen Erfahrungen anderer Autoren, bei denen sich Äther, erst recht Chloroform und Solästhin, ebenfalls keiner Wertschätzung erfreuen, wogegen allerdings einzelne Fürsprecher dieser Mittel auftreten. Es ist zu betonen, daß es sich bei a l l e n diesen Kranken um durchwegs schwere Fälle mit klassischen Erscheinungen handelte, was ein vorsichtiges Urteil über die Leistungsfähigkeit der einzelnen Mittel erlaubt: etwa gleich ungefährlich sind die Lokalanästhesie und das Avertin wie auch deren gleichzeitige, kombinierte Verwendung und daher bei jeweiligem Gebrauch in dazu individuell indizierenden Fällen als Mittel der Wahl gegenwärtig zu

bezeichnen und zu empfehlen. Die Inhalationsnarkosen dagegen in irgend einer Form sind abzulehnen ebenso wie die längst verlassene, technisch äußerst schwierige paravertebrale Anästhesie.

Als Lagerung zur Operation wird jetzt eine schräge, halb sitzende, halb liegende Stellung des Patienten bevorzugt gegenüber der früher üblichen rein sitzenden Haltung des Kranken.

41 Kranke wurden operiert und zwar in 47 Sitzungen, worunter sich also 6 zweizeitige Eingriffe befanden. 16 halb- oder meist doppelseitige Arterienligaturen wurden ausgeführt und 25 Resektionen, von denen 9 nur einen, 16 aber beide Seitenlappen betrafen. Von den 16 Unterbindungen — fast ausnahmslos handelte es sich um schwerste Formen der Krankheit — endeten 3 tödlich und in Anbetracht der Schnelligkeit und geringen Ausdehnung des Eingriffes im Gegensatz zur einzeitigen Resektion, welche eine weit größere Anstrengung des Kranken und damit wohl eine Steigerung der Mortalitätsziffer bedeutet haben würde, hatte die Ligatur in der Ära vor den Lugolgaben als Ersatz derselben und Teil der zweizeitigen Operation durchaus ihre Berechtigung wie letztere selbst. Die Höhe der Zahl der Unterbindungen veranschaulicht aber auch gleichzeitig das Wesen des Morbus Basedow, denn da sich die erst Schwerkranken bei fortschreitender Besserung, durch den kleinen Eingriff meist erzielt, wie neugeboren fühlen, zu allen Taten bereit, waren sie zum Teil nicht mehr zu der als notwendig bezeichneten und ihnen vorgeschlagenen Resektion zu bewegen.

Wölfler machte die Ligatur zuerst am Hunde und empfahl sie dann für den Menschen: Die Wirkung der Unterbindung beruht nicht allein auf der Minderung der Blutzufuhr und dadurch bedingter Funktionsherabsetzung der Schilddrüse, sondern es spielt auch die Unterbrechung der periarteriellen sympathischen Fasern eine bedeutende Rolle. Ist doch der Sympathicus geradezu als der Sekretionsnerv der Schilddrüse bezeichnet worden. In dieser Hinsicht kommt aus anatomischen Gründen der Ligatur der oberen Schilddrüsenarterien eine größere Bedeutung zu als der der unteren. Man erinnere sich hier der weiter oben angeführten Erörterungen der beiden hervorstechendsten Theorien!

Heute wird von den meisten Chirurgen der einzeitigen, möglichst radikalen Resektion meist beider oder eines Schilddrüsenlappens, je nachdem es der örtliche Befund an der Struma für tunlich erscheinen läßt, und wenn nötig auch des Isthmusanteils mit gleichzeitiger Unterbindung aller 4 Arterien der Vorzug gegeben vor dem zweizeitigen Verfahren mit Ligatur und später nachfolgender Resektion; letztere Methode wurde nach dem bearbeiteten Material in den letzten Jahren ebenfalls von der einzeitigen Resektion verdrängt. Dieser Fortschritt, der eine bedeutende Abkürzung bei größten Heilungsaussichten für die Erkrankung überhaupt ermöglicht und dem Kranken die Aufregung und Anstrengung einer zweiten Operation erspart, konnte aber erst durch die Jodvorbereitung gemacht werden, denn wie schon vorher betont, wirkt die Unterbindung der Arterien auf die Basedow-Schilddrüse in ganz ähnlicher Weise wie das Jod. Soweit sich aber auch heute noch ein Chirurg in einem ganz besonders schweren Falle zur zweizeitigen Operation entschließt, wird er nicht versäumen, jedesmal mit Lugol kurze Zeit vorzubereiten, bevor er die Eingriffe wagt.

Das gegenwärtige Verfahren und dessen Verlauf bringt folgendes eindrucksvolles Beispiel zur Darstellung:

27. 7. 36: 38jährige, psychisch äußerst labile und in ihrem Körperzustand stark reduzierte Frau. Früher angeblich noch nie ernstlich krank

gewesen. Seit 3 Monaten stärkste Abmagerung auf 36 kg Gewicht, sehr aufgeregtes Wesen, Schlaflosigkeit, Dermographismus, deutlicher Exophthalmus, Stellwag +, mäßig große, weiche Struma ohne deutliches Schwirren. Tachycardie um 140 Pulsschläge, Tremor der Hände, Grundumsatzsteigerung auf 87,3 %. Riva-Rocci 130/55.

Unter Bettruhe und Luminal Zurückgehen des Grundumsatzes auf 69,8 %, im weiteren Verlauf der Ruhekur im kleinen Zimmer mit möglichster Fernhaltung aller Besuche bei lacto-vegetabilischer Kost Rückgang auf 33,9 % unter Gaben von Lugol'scher Lösung (steigend von 2 mal 5 bis auf 3 mal 35 Tropfen täglich) bis zum Operationstag.

Gleichzeitige Besserung des Allgemeinbefundes.

7. 9. 36: Operation in Avertinnarkose.

Da der Schlaf nicht tief genug ist, wird noch lokal anästhesiert.

Tiefer Kragenschnitt. Struma ist nicht groß, aber sehr gefäßreich, fühlt sich cystisch an. Nach weitgehender Unterbindung und Durchtrennung der Gefäße typische Keilresektion mit Vernähung der Drüsenkapsel in sich selbst, Einlegen 2er dünner gekreuzter Gummidrains, Hautklammern. Anlegen einer intravenösen Kochsalzdauertropfinfusion.

Patientin hat den Eingriff nicht besonders gut überstanden.

8. 9.: Puls stark angestiegen und etwas klein. Temperaturanstieg auf 39,1, mäßige Sekretion aus den Drains, lebhafte postoperative Reaktion.

10. 9.: Zustand wenig gebessert. Puls weiterhin klein und unregelmäßig, aber nicht mehr so rasch. Temperatur 38,7. Stimme rein, keine Schluckbeschwerden.

11. 9.: Entfernung eines Teils der Klammern und der Drains.

14. 9.: Allgemeinzustand der Kranken hat sich in den letzten Tagen nun sehr gebessert. Fühlt sich wohl, Pulsfrequenz stark zurückgegangen, Wunde o. B.

26. 9.: Allgemeinbefinden gut. Puls normal, regelmäßig, Wunde noch nicht geschlossen.

Grundumsatz +25,6 %.

3. 10.: Patientin fühlt sich wohl, hat keine Klagen. Guter Allgemeinzustand. 2,5 kg Gewichtszunahme. Ist jetzt ganz ruhig, kein Dermographismus mehr. Noch geringer Exophthalmus, Stellwag jetzt negativ. Wunde bis auf Erbsengröße geschlossen. Keine Entzündungserscheinungen, auch nicht in der Umgebung. Stimme rein, keine Schluckbeschwerden. Halsgefäße nicht mehr so abnorm stark gefüllt. Pulsfrequenz nicht erhöht, Herzaktion regelmäßig. Wird heute entlassen.

In diesem günstig verlaufenen Fall blieb die so gefürchtete postoperative Reaktion in noch erträglichen Grenzen. Aber außer den 3 letalen Ausgängen nach Unterbindungen finden sich unter den 25 ausgeführten Resektionen ebenfalls 3 Todesfälle. Ein solcher als typisch zu bezeichnender, im Anschluß an eine operative Maßnahme an der toxischen Schilddrüse eintretender „Basedow-Tod" erfolgt am Tage der Operation oder am nächstfolgenden, nur selten am 3. Tage unter den Erscheinungen einer Steigerung aller Symptome: Unruhe, Cyanose, Ansteigen des Pulses und auch der Temperatur zu oft ganz ungewöhnlicher Höhe. Der Organismus jagt wie eine ihrer Bremsvorrichtung beraubte Maschine der Katastrophe zu. (Melchior). Es ist ein Tod an allgemeiner Erschöpfung, besonders des Herzens.

Dieser mit Temperatursteigerung wie einer solchen des Pulses einhergehende Basedow-Tod wird allgemein aufgefaßt als eine akut exacerbierte Hyperthyreose, ein Vorgang, der ja auch sonst eintreten kann, z. B. infolge eines seelischen Traumas wie Angst vor der Operation. Das dürfte ganz besonders ursächlich mitgespielt haben, als eine Schwerkranke bereits einige Tage vor dem in Aussicht genommenen Operationstag unter den gleichen, durch nichts zu beherrschenden Erscheinungen zu Grunde ging. Auch Rehn neigt zu der Annahme, daß es infolge der seelischen Erschütterung, welche die Operation für den labilen Basedowkranken bedeutet, zu einer gewaltigen Ausschüttung von Drüsensekret kommt mit dementsprechender Intoxikation des gesamten Organismus.

Zusammenfassend ergibt sich also, daß 6 postoperativen Todesfällen bei hochgradigem Morbus Basedow, von denen 4 die Jodvorbereitung entbehren mußten, da sie in die Zeit vor der Plummer-Ära fielen, 41 glatt verlaufene Operationen gegenüberstehen, bei denen offenbar weitgehende Besserung bzw. Heilung erzielt würde; denn es ist nichts erwähnt und auch sonst nicht bekannt geworden, daß man sich von der Operation mehr versprochen hätte als sich dann erfüllte. Außerdem ist es bei der geübten Technik der Keilexcision, die eine möglichst weitgehende Schonung des Nervus recurrens und der Epithelkörperchen beabsichtigt, erklärlich, daß alle Eingriffe ohne eine postoperative Tetanie oder Halbseitenlähmung des Kehlkopfes verliefen

Zur Nachbehandlung, die leider meist außerhalb des Krankenhauses durchgeführt werden muß, wird den Patienten bzw. jetzt Rekonvalescenten für mehrere Wochen Schonung verordnet. Einer weiteren Beratung und Beeinflussung und leider auch Beobachtung sind die meisten Kranken dann nach ihrer Entlassung nicht mehr zugänglich.

Auf Grund dieser kleinen Betrachtung des Morbus Basedow und seiner Behandlung in den vergangenen 14 Jahren kommt man zu der Überzeugung, die sich in ganz überwiegendem Maße die medizinische Welt zu Eigen gemacht hat :

Bei richtiger Indikstionsstellung — hier ist mit in erster Linie das Scheitern einer versuchten rein internen Behandlung zu nennen — und unter Berücksichtigung der unbedingt zu fordernden Frühoperation sowie bei gründlicher Vorbereitung des Kranken mit Ruhe und Lugol'scher Lösung nach Plummer ist auch in schweren Fällen die einzeitige möglichst radikale Keilresektion der Struma nach v. Mikulicz mit Unterbindung aller 4 Arterien für eine erfolgreiche Behandlung des Morbus Basedow am meisten zu empfehlen, wobei dem einzelnen Chirurgen überlassen bleiben kann, welches Anästhesierungsverfahren er wählt, die längst anerkannte lokale Infiltrationsanästhesie oder die gerade bei sehr aufgeregten Kranken weitaus schonendere rectale Avertinnarkose, die ja auch eine ideale Basis bietet für eine etwa noch nötig werdende örtliche Betäubung, wenn das Avertin nicht ausreichte.

Zum Schlusse der Arbeit gestatte ich mir, Herrn Professor Dr. Haecker für die gütige Überlassung des Themas und Übernahme des Referats sowie Durchsicht und Korrektur verbindlichst zu danken.

Schrifttum.

Krecke: Die Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Münchner Medizinische Wochenschrift 1922.

Bauer-Fischer-Lenz: Grundriß der menschlichen Erblichkeitslehre und Rassenhygiene.

Sauerbruch: Ausgewählte chirurgisch-klinische Krankheitsbilder nach eigenen klinischen Vorlesungen, Berlin 1926.

Schindler: Wie erfolgt die von Plummer und Boothby 1914 angegebene Jodvorbereitung der Basedowstruma? Münch. Med. Wochenschrift 1935.

Klose: Die Chirurgie der Basedow'schen Krankheit. Neue deutsche Chirurgie, 44. Band.

Payr: Wie können wir die Operationssterblichkeit des M. Basedow verringern, die Dauererfolge verbessern? Zentralblatt für Chirurgie 1929.

Meyer und Atanasof: Gibt es Versager bei der präoperativen Jodvorbereitung des Basedow nach Plummer-Boothby? Zentralblatt für Chirurgie 1932.

Rahm: Untersuchungen zur Frage der postoperativen Reaktion beim M. Basedow. Zentralblatt für Chirurg. 1933.

Feldmann: Über die Indikationen beim M. Basedow. Zentr.-Bl. f. Chirurgie 1929.

Landau; Über die operative Therapie der Basedow'schen Krankheit. Zentr.-Bl. f. Chir. 1927.

Volkmann: Zur Vorbereitung von Basedowkranken. Zentr.-Bl. f. Chirurgie 1927.

Merke: Über die histologischen Veränderungen und die Jodspeicherung in Basedowschilddrüsen nach großen Jodgaben. Zentr.-Bl. f. Chir. 1928.

Läwen: Über Vorbereitung, Arterienligatur und Kropfresektion bei Basedowkranken. Zentr.-Bl. f. Chirurgie 1931.

Gebele: Die Gefäßfüllung der unjodierten und der kurzfristig jodierten Basedowschilddrüse. Zentr.-Bl. f. Chir. 1930.

Rahm und Haas: Der Tod beim Basedow (Lokalanästesie oder Narkose?) Zentr.-Bl. f. Chir. 1930.

Lebenslauf

Am 29. April 1910 wurde ich, Anton Martin Ehret, als Sohn des damaligen Kgl. Postpackmeisters Jakob Ehret in Augsburg geboren. Ich besuchte die Volksschule und dann das humanistische Gymnasium St. Stephan in Augsburg, das ich im März 1930 absolvierte. Anschließend bezog ich die Universität München, bestand hier nach dem 5. Semester im Herbst 1932 die ärztliche Vorprüfung und nach weiteren 6 Semestern, von denen ich 2 an der Universität Würzburg verbrachte, beendete ich im Dezember 1935 in München mit dem ärztlichen Staatsexamen das Studium.